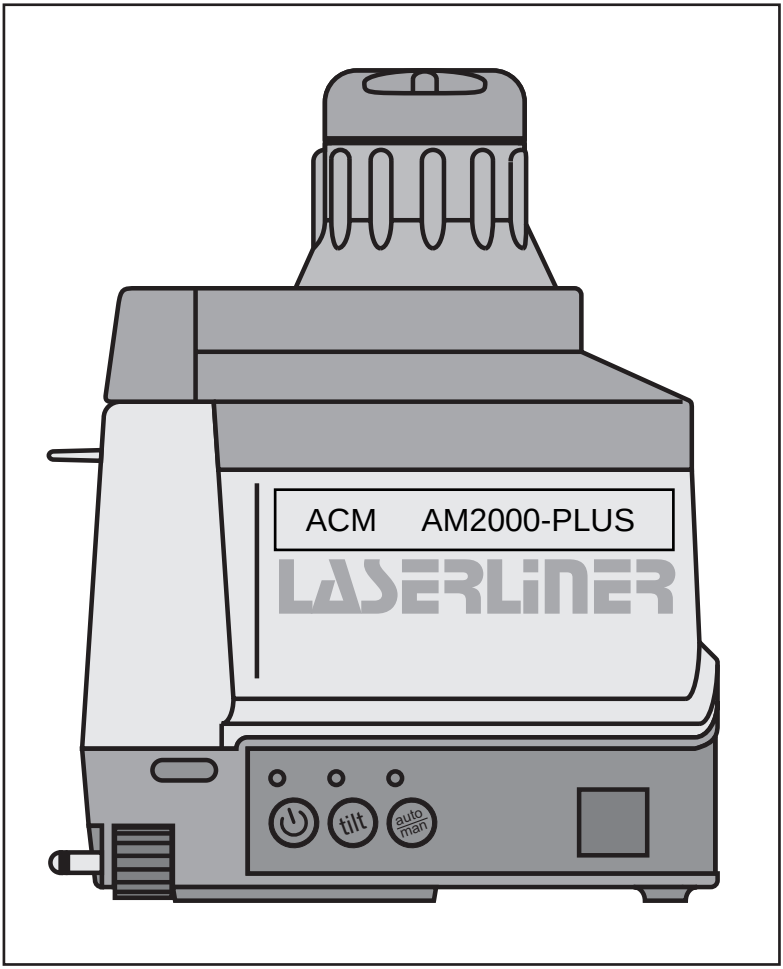
Messwerkzeuge
Doris Schmithals
ds-messwerkzeuge.de

Rotationslaser ´AM2000-PLUS´ N 600 566

D

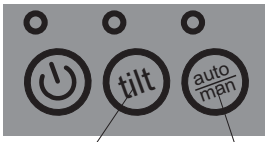


Inhalt

Einleitung	**2**
Bezeichnungen	**3**
Bedienung	**4**
Neigung einstellen	**4**
Anti-Drift-System (ADS)	**4-5**
Arbeiten mit Zubehör	**5**
Kalibrierung	**6**
Technische Daten	**7**
Garantieerklärung	**8**

x105708x @ ds-messwerkzeuge.de

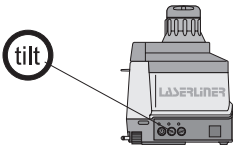
Self-Levelling-System (SLS)
Der ´AM2000-PLUS´ nivelliert sich selbst. Er wird in die benötigte Grundstellung gebracht, die Feineinstellung übernimmt sofort die Automatik:
Das Self-Levelling-System (SLS) führt horizontal und vertikal selbsttätig die orthogonale Einstellung durch. Zwei elektronische Meßsensoren erfassen dabei die x- und y-Achse. Wurde der Rotationslaser um 90° gekippt, nivelliert ein dritter Sensor die z-Achse. Der Arbeitswinkel beträgt ± 6°.



Tilt-Taste
aktiviert ADS

auto/man-Taste
SLS aus/ein

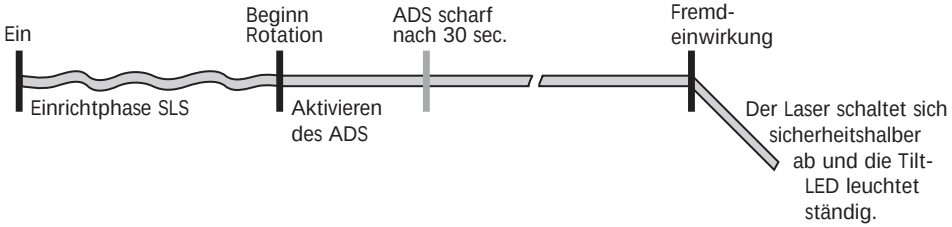
Anti-Drift-System (ADS)
Das Anti-Drift-System (ADS) verhindert Fehlmessungen. Das Funktionsprinzip: Der Laser wird 30 Sekunden nach dem Aktivieren des ADS permanent auf seine korrekte Ausrichtung überprüft.
Wird das Gerät durch äußere Einwirkungen bewegt, oder verliert der Laser seine Höhenreferenz, schaltet sich das Gerät sicherheitshalber ab und die Tilt-LED leuchtet ständig.

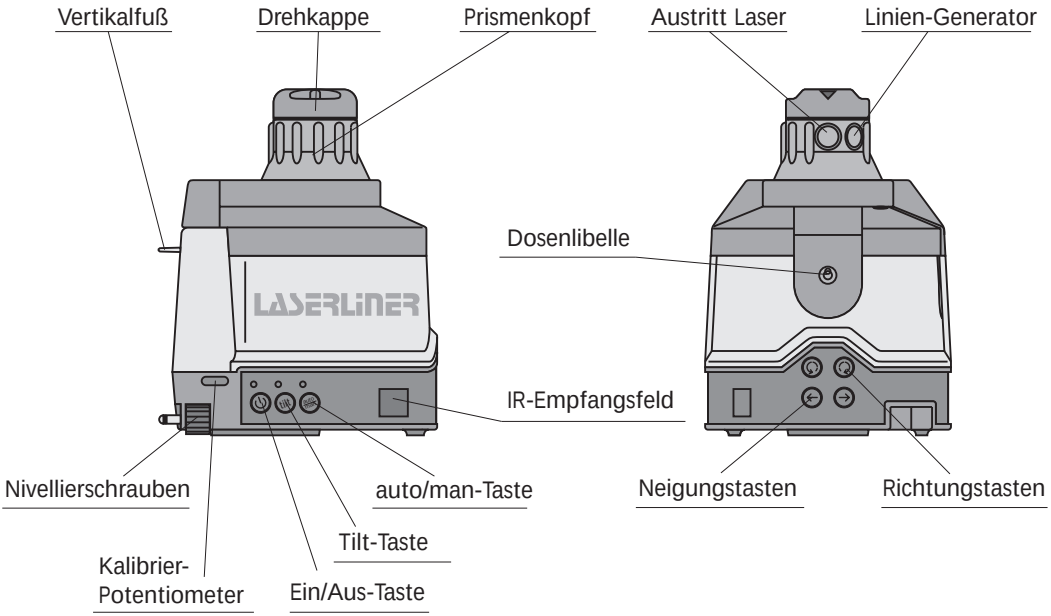


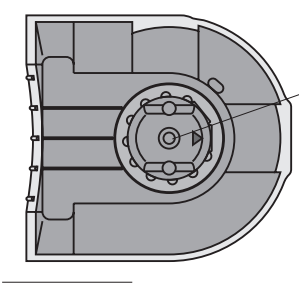
Einrichten des Lasers

Nach 30 Sekunden startet die ADS-Überwachung

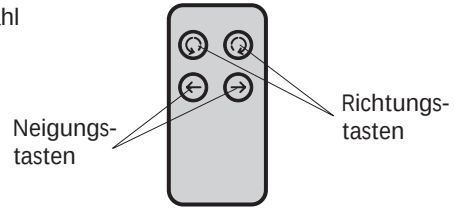
Fremdeinwirkung:
ADS schaltet den Laser ab.





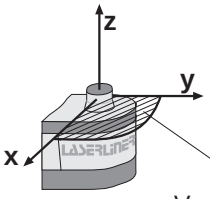


Fernbedienung

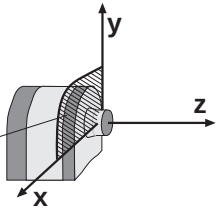


Koordinatenzuordnung

Horizontal:

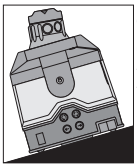


Vertikal:



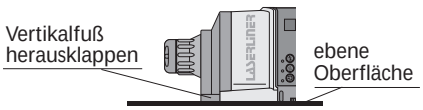
Vom SLS ausgerichtete
Ebene

Einrichten:
Schalten Sie das Gerät ein. Während der Laserstrahl blinkt, wird der Laser automatisch ausgerichtet.
Hinweis: Sollte das Gerät durch



extreme Schieflage (Winkel > ±6°) nicht in der Lage sein, sich korrekt auszurichten, schaltet es sich nach 5 min. ab.

Hinweis zum Vertikalen Nivellieren:



Mit den beiden Nivellierschrauben das Gerät grob ausrichten. (Die Blase der Dosenlibelle sollte sich im inneren Kreis befinden)

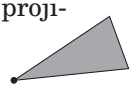
OK OK falsch

Funktionen:

1. Positionieren
Bei dieser Funktion kann der Laser mit den Richtungstasten zur Meßebene genau positioniert werden. Mit der Drehkappe können Sie den Laser-Modus verstellen.

Punkt-Modus: Der ACM projiziert einen Laserpunkt.

Linien-Modus: Der ACM projiziert eine kontinuierlich sichtbare Laserline (Öffnungswinkel 40°).



2. Rotieren
Durch längeres Drücken der Richtungstasten (> 4 Sek.) schaltet sich der Rotations-Modus ein.
Hinweis: Bei dieser Funktion sollte der Laser im Punkt-Modus betrieben werden.

Man unterscheidet Rotations- und Handempfänger-Modus:

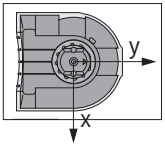
Rotations-Modus: Der Prismenkopf rotiert mit einer langsamen Drehzahl, die durch Tippen auf die Richtungstasten auf 120 RPM (U/min) erhöht werden kann.

Handempfänger-Modus: Durch dauerhaftes Drücken (> 7 Sek.) der Richtungstaste schaltet sich dieser Modus ein. Der Prismenkopf rotiert mit ca. 550 RPM.

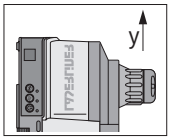
Neigung einstellen:

Horizontal

Im Horizontalbetrieb richtet das SLS die X- und Y-Achse aus. Wenn Sie aber z.B. ein Gefälle projizieren wollen, müssen Sie das SLS mit der Taste auto/man ausschalten. Mit den Tasten ⊖ und ⊕ kann jetzt die Neigung der X-Achse verstellt werden. Zum Verstellen der Neigung der Y-Achse, drücken Sie zuvor die Tilt-Taste.



Vertikal
Im Vertikalbetrieb richtet das SLS die Laserebene vertikal aus. Mit den Tasten ⊖ und ⊕ können Sie die Laserebene um die Y-Achse drehen. (Hinweis: Der Referenzstrahl bewegt sich horizontal) Wenn Sie das SLS ausschalten, können Sie zusätzlich nach dem Drücken der Tilt-Taste mit den Tasten ⊖ und ⊕ die Laserebene neigen. (Hinweis: Der Referenzstrahl bewegt sich vertikal)



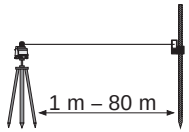
Anti-Drift-System (ADS)
Das ADS ist nach dem Einschalten nicht aktiv. Um das eingerichtete Gerät vor Lageveränderungen durch Fremdeinwirkung zu schützen, muß das ADS durch Drücken der Tilt-Taste aktiviert werden.

Achtung: Das ADS schaltet erst 30 sec. nach vollständiger Nivellierung des Lasers die Überwachung scharf (Einrichtphase).

Die ADS-Funktion wird durch Blinken der Tilt-LED angezeigt. Wir das Gerät durch Fremdeinwirkungen bewegt, schaltet sich der Laser ab und die Tilt-LED leuchtet ständig.
Das Gerät muß neu aus- und eingeschaltet werden, um weiterarbeiten zu können. Fehlmessungen werden so einfach und sicher verhindert.

Arbeiten mit dem Zubehör

Handempfänger
Meßabstände Handempfänger:



Schalten Sie den ACM in den Handempfängermodus:

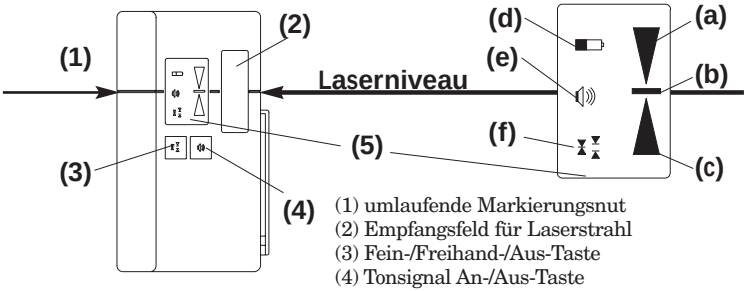
Achtung: Bei dieser Funktion muß sich der Laser im Punkt-Modus befinden.

Drücken Sie eine der Richtungstasten min. 7 Sekunden. Die Umdrehungszahl beträgt jetzt 550 RPM (max. Drehzahl).

Hinweis: Um Fehlmessungen zu vermeiden, achten Sie bei der Messung darauf, daß keine Reflexionen an Fenstern o.ä. entstehen.

Betrieb des Handempfängers:
Schalten Sie den Handempfänger durch Betätigen der Taste (3) ein. Das Gerät befindet sich jetzt im Modus Feinmessen. Durch erneutes Betätigen der Taste schalten Sie in den Freihandmodus um. Zum Ausschalten des Handempfängers drücken Sie ein drittes Mal die Taste (3). Im Ruhezustand schaltet das Gerät nach einer Wartezeit von einigen Minuten automatisch ab, um die Batterien nicht unnötig zu belasten.

Wechsel des ACM-Batteriefachs
Zum Wechseln zwischen Batteriefach und Hochleistungsakku, lösen Sie bitte die Befestigungsschraube am Boden des Batteriefachs.



(1) umlaufende Markierungsnut
(2) Empfangsfeld für Laserstrahl
(3) Fein-/Freihand-/Aus-Taste
(4) Tonsignal An-/Aus-Taste
(5) LC-Display

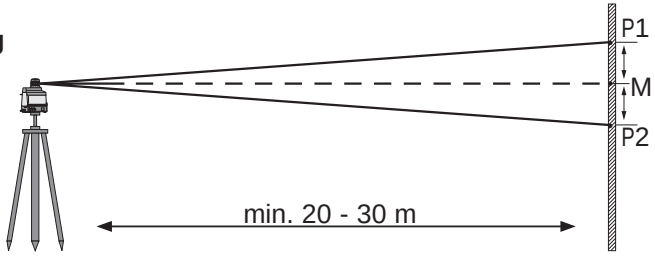
(a) Handempfänger über Laserniveau — nach unten regulieren
(b) exakt im Laserniveau
(c) Handempfänger unter Laserniveau — nach oben regulieren
(d) Low-Battery Anzeige
(e) Ton An/Aus Anzeige
(f) Anzeige Meßbereichsauswahl

Überprüfung und Kalibrierung

Hinweis: Der ACM ist ein Qualitätsrotationslaser und wird 100%ig in der angegebenen Toleranz im Werk eingestellt. Aus Gründen der Produkthaftung möchten wir Sie auf folgendes hinweisen: Überprüfen Sie regelmäßig die Kalibrierung vor dem Gebrauch nach Transporten und langer Lagerung.

Überprüfung und Kalibrierung

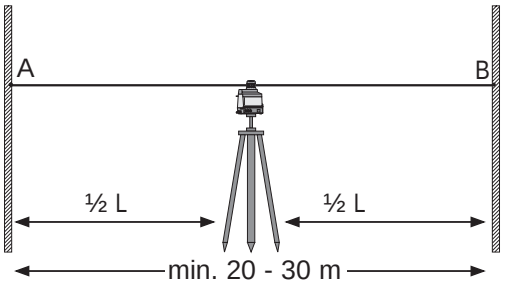
X-/Y-Achse



1. Gerät mit der zu überprüfenden Achse in Richtung Zielwand stellen
2. Punkt 1 auf der Zielwand markieren
3. Gerät um exakt 180° drehen (ohne die Stativhöhe zu verstellen)
4. Punkt 2 auf der Zielwand markieren
5. Abdeckung des Kalibrierpotentiometers entfernen.
   ⓧⓨⓩ Mit Potentiometer X bzw. Y die gewünschte Achse bis auf die Mitte M zwischen P1 und P2 korrigieren.

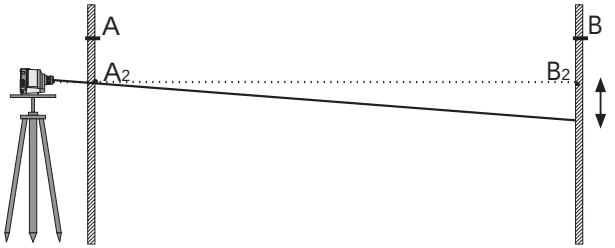
Z-Achse

Bestimmung von Referenzmarken



1. Gerät horizontal in die Mitte zwischen zwei Zielen stellen
2. Ref.-Marke A an Ziel A (z.B. Meßlatte markieren
3. Gerät um 180° drehen, ohne die Höhe zu verstellen
4. Ref.-Marke B an Ziel B (z.B. Wand)markieren

Kalibrierung



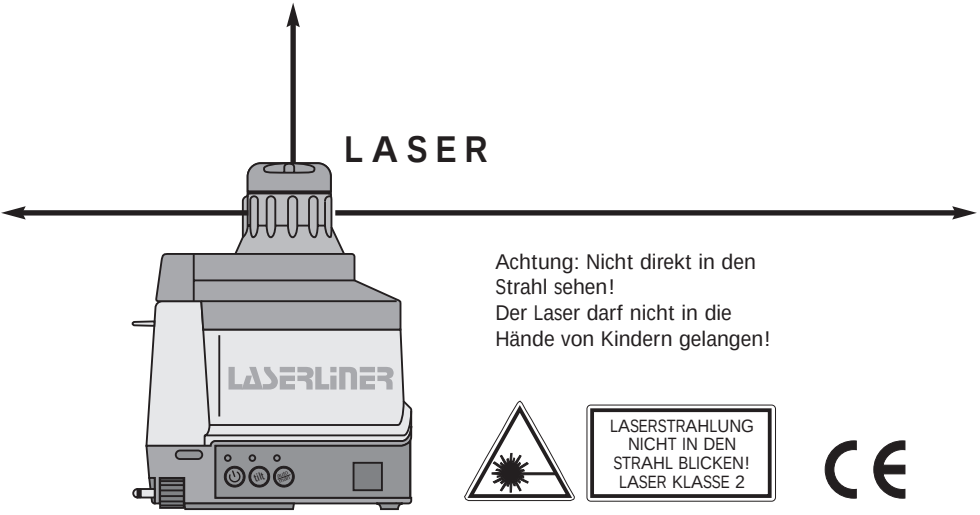
1. Gerät vertikal in die Nähe von Ziel A positionieren
2. Den Abstand des Laserstrahls (durch Punkt A_2) zu Ref.-Marke A messen
3. Den gemessenen Abstand auf Wand B übertragen (Punkt B_2). Abdeckung des Kalibrierpotentiometers entfernen.
   ⓧⓨⓩ Mittels des Potentiometers Z die Höhe des Strahls auf den neu markierten Punkt B_2 stellen

Laser	Klasse 2 (EN 60825-1)
Ausgangsleistung	≤ 1 mW horizontal < 0,33 mW vertikal
Wellenlänge	635 nm
Arbeitswinkel	± 6° oder ± 10%
Einstellgeschwindigkeit	20 sek - über gesamten Arbeitswinkel
Genauigkeit	± 0,01 % (± 1 mm/10 m)
Sensor	elektronische Libelle
Linien-Modus	≤ 3 mm auf 15 m
Strahlteiler	10” (0,05 mm/m)
Funktionen	horizontal-/vertikal mit
Betriebsart	SLS (Self-Levelling-System) ADS (Anti-Drift-System)
Fernsteuerung	Infrarot, drahtlos
Referenzstrahl	senkrecht
Laser-Modus	Punkt-Modus Linien-Modus (Öffnungswinkel 40°) Rotations-Modus - 0 ... 120 RPM variabel, Handempfänger-Modus - 550 RPM
Horizontale X/Y-Ebene	Neigung elektronisch einstellbar
Vertikale Z-Ebene	elektronisch drehbar
Stromversorgung	
Batteriefach	wechselbar
Batterie	2x1,5 V Typ Alkaline-Batterie R20/D/UM1
Batterie-Lebensdauer	160 h
Akku	2x1,2 V Typ D NiCd-Akku aufladbar
Akku-Lebensdauer	40 h
Akku-Ladezeit	14 h
Weitere Technische Daten	
Arbeitstemperatur	0° C bis 50° C
Lagertemperatur	-10° C bis 70° C
Abmessungen	17 cm x 15 cm x 17 cm
Gewicht	1,3 kg

Garantieerklärung

Als Hersteller übernehmen wir für dieses Gerät eine Garantie von 12 Monaten ab Kaufdatum. Innerhalb dieser Garantiezeit beseitigen wir nach unserer Wahl durch Reparatur oder Austausch alle Mängel, die auf Material- oder Herstellungsfehler beruhen. Von der Garantie sind ausgenommern: Schäden, die auf unsachgemäßen Gebrauch (z.B. Betrieb mit falscher Stromart/ Spannung, Anschlüsse an ungeeigneten Stromquellen) oder falscher Lagerung, zurückzuführen sind, normaler Verschleiß und Mängel, die den Wert oder die Gebrauchstauglichkeit nur unerheblich beeinflussen.

Bei Eingriffen nicht von uns autorisierter Stellen erlischt die Garantie. Die Garantie tritt nur in Kraft, wenn das Kaufdatum durch Stempel und Unterschrift des Händlers bestätigt ist und die Seriennummer des Gerätes aufgeführt wurde. Sie kann in allen Ländern in Anspruch genommen werden, in denen dieses Gerät von Mayer & Wonisch oder ihren autorisierten Händlern verkauft wird.
Im Garantiefall geben Sie bitte das vollständige Gerät mit allen Informationen, sowie Rechnung einem unserer Händler oder senden Sie es an Mayer & Wonisch.



Achtung: Nicht direkt in den Strahl sehen!
Der Laser darf nicht in die Hände von Kindern gelangen!

LASERSTRAHLUNG
NICHT IN DEN
STRAHL BLICKEN!
LASER KLASSE 2

CE

DS-Messwerkzeuge Goethestr. 5 D-65604 ELZ b/Limburg
Tel. +49(0)6431-9779-0 Fax +49(0)6431-9779-29
www.ds-messwerkzeuge.de